

РОЗРОБКА ЛАБОРАТОРНОГО СТЕНДУ ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ХАРАКТЕРИСТИК ВЕНТИЛЬНО-РЕАКТИВНОГО ЕЛЕКТРОПРИВОДА.

Слободенюк Г.С.

Науковій керівник - проф. каф. ЕМ, д. т. н. Римша В.В

Розробка і створення учбових лабораторних стендів для дослідження роботи сучасних електроприводів є однією з основних задач при навчанні студентів електромеханічних спеціальностей. У зв'язку з тим, що вентильно-реактивний електропривод (ВРЕП) з кожним роком набуває все більше поширення, з'явилась необхідність створення лабораторного стенду для зняття і дослідження його характеристик.

Об'єктом дослідження є ВРЕП з електромеханічним перетворювачем (мікроелектродвигуном) із співвідношенням числа пазів статор/ротор=8/6. На валу мікроелектродвигуна встановлений інкрементальний енкодер з числом імпульсів на оборот $N=360$, який виконує функцію датчика положення ротора і датчика зворотнього зв'язку по швидкості. В якості навантаження використовується машина постійного струму, що працює в режимі генератора. Якірна обмотка цієї машини підключена до реостата, який дозволяє змінювати струм якоря, а, отже, і момент навантаження на валу електромеханічного перетворювача ВРЕП.

На стенді можливе вимірювання значень струму джерела, струму фази, струму якоря машини навантаження, швидкості обертання, напруги джерела живлення. Цифровий осцилограф дозволяє фіксувати миттєві значення струмів фаз, сигналу на виході датчика струму, керуючих напруг на затворах транзисторів силового інвертора.

Експериментальні результати, одержані при роботі на стенді, порівнюються з результатами математичного моделювання, реалізованого за допомогою програм FEMM (метод кінцевих елементів) та Simulink 6.6.